Band 122. Nr. 8. XXXIV. Jahrgang. I. Bd. Nr. 8.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. E. Warming.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. W. Oliver.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 8.	**Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	**1913.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Burgerstein, A., Anatomische Untersuchungen argentinischer Hölzer des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien. (Annalen des k. k. naturh. Hofmuseums in Wien, Bot. XXVI. 42. p. 1—36. Wien 1912.)

K. Schuel's Sammlung argentinischer Hölzer wurde vom Verf. studiert. Nach dem Entwurf des Habitusbildes jeder einzelnen Holzart folgt die sehr genaue anatomische Untersuchung.

Matouschek (Wien).

Hryniewiki, B., Anatomische Studien über die Spaltöffnungen bei den Dikotylen. (Bull. intern. l'Acad. Sci. Cracovie, Ser. B. N°. 6. p. 585—605. 5 Taf. Juni 1912.)

Trichterförmige Spaltöffnungen sah Verf. ausser bei Saxifragaceen, Cunoniaceen und Plantanaceen (l. c. p. 52—73) auch noch bei *Crataegus pinnatifida, Celastraceae* und vielen Compositen. Bei den Senecioneen sind 3 Typen: der Schwimmblatttypus, der normale und der trichterförmige (mit diversen Uebergängen). Von den Beispielen erwähnen wir nur *Helichrysum rupestre* und *lanatum* hat typisch trichterförmige Spaltöffnungen, *H. orientale* aber solche, die dem Schwimmblatttypus nahestehen. Der trichterförmige Typus ist nur für alte Blätter charakteristisch, da Blätter in jungem Stadium nur normale Spaltöffnungen besitzen. Das Gleiche gilt bezüglich des Schwimmblatttypus. Daher ist der sog. normale Typus der einfachste und primitivste unter allen Dikotylen. Die Blätter letzterer sind bezüglich des Baues des Spaltöffnungsapparates auf der niedrigsten Stufe (auf der Stufe der Keimblätter) stehen geblie-

ben. Z. B.: alle an Keimblätter erinnernden fleischigen Blätter haben immer den Normaltypus der Spaltöffnungen; bei den *Crassulaceen* (die doch nahe den Saxifragaceen verwandt sind) zeigen nur normale Spaltöffnungen. Innerhalb der Gattung *Saxifraga* weist nur die Sektion *Boraphila* die Neigung zu trichterförmigen Spaltöffnungen auf. Wenig differenzierte Blätter (*Parnassia, Chrysoplenium, Zahlbrucknera*) haben auch normale Spaltöffnungen.

Dieser primitive oder normale Typus kann bei weiterer Differenzierung des Blattes 2 Hauptmetamorphosen ergeben: 1. den Schwimmblatttypus (Vorhofleisten stark, Verschluss des Apparates vorwiegend durch Schliessung der Eizodialöffnung bewirkt), 2. den trichterförmigen Typus (Verschluss vorwiegend durch die starken Hinterhofleisten erzeugt). Welche äussere und innere Bedingungen die Erscheinung bald diesen bald jenen Typus bewirken, bleibt noch zu untersuchen. Matouschek (Wien).

Iltis, H., Ueber abnorme (heteromorphe) Blüten und Blütenstände. I. Teil. (Verh. naturf. Verein. Brünn. LI. 24 pp. 1 Taf. Textfig. Brünn 1912.)

Die nicht gallenartigen abnormalen Bildungen teilt Verf. ein in „Monstrositäten" (unregelmässige Wucherungen) und in „Heteromorphosen" (für jene Fälle, in denen Form, Grösse oder Stellung der Organe verändert erscheint, die aber nach einer gewissen Regel angeordnet sind).

Folgende Heteromorphosen werden beschrieben: 1. Partiell atrophe Blüten bei *Iris pseudacorus* L. Bei den auch im Freilande untersuchten Pflanzen zeigte sich bei 20% eine atrophe, aber mit Staubgefässen von fast normaler Grösse versehene Blüte in den Achsel eines normalen unteren Stengelblattes. Ursache dieser Hypoplasien wohl die mangelhafte Ernährung. 2. Kätzchensucht bei *Corylus Avellana* L. Mitten durch die Anhäufung von 142 Kätzchen setzte sich die Achse fort, die aber recht weich war. Auf der Achse standen dichtgedrängt schuppenförmige Becherchen, aus den recht oft die Kätzchen in Dreiergruppen entsprangen. Eine Verzweigung der Kätzchenspindel liegt vor. An der Basis der seitlichen verkrüppelten Staubblütenkätzchen befinden sich oft rein ♀ Blüten. Milben wurden nicht vorgefunden. 3. Ueber eine auffallende Regelmässigkeit in der Stellung der ♂ und ♀ Blütenstände bei einer einhäusigen Weide (*Salix caprea* × *daphnoides*). Sie besteht darin, dass das mittlere Kätzchen ♂, die seitlichen ♀ sind, wobei die 3 Kätzchen von einem Punckte entspringen. Die Umwandlungsprozesse von Staubgefässen in Karpellen werden genau angegeben. — Sonnige magere Hügel in S. O. von Brünn wiesen viele Abnormitäten auf: Vergrünung und Proliferation der Blüte bei *Anchusa officinalis, Echium vulgare, Campanula sibirica* (Ursache *Phytoptus*), *Silene inflata* Sm. (Ursache Larven von Pflanzenläusen), *Podospermum Jacquinianum* Koch (in diverser Ausbildung), *Tragopogon pratensis* (Ursachen in beiden Fällen unbekant), *Reseda lutea* L. (ein neuer Fall von Proliferation), ferner Chlorantien von *Euphorbia Cyparissias*, eine durch Cohäsion zweier Haupt-Achsen entstandene Fasziation bei *Daucus Carota*, Anomalien von *Primula elatior* (durch Streckung der Internodien zustandegekommene Traube als neuer Fall, sog. Wurzelblüten und von wild lebenden Exemplaren gefüllte Blüten mit einer in 5 getrennte grüne Blättchen aufgelösten Fruchtknotenwandung und einer freien an der Basis mit normalen Samenanlagen besetzten Plazenta,

deren obere Anlagen in grüne blattartige Fortsätze endigten, was darauf hindeutet, dass fünf äussere Fruchtblätter die Fruchtknotenwand bilden, die fünf inneren in Polster umgewandelt sind und Samenanlagen tragen), vollständig tetramere Blüten bei *Fritillaria tenella* Bieb., endlich *Nonnea pulla* mit eigenartigen plattgedrückten Blüten. Matouschek (Wien).

Janischewsky, D., Morchologičeskija ossovennosti prorostkow dwuch form *Rheum tataricum* L. [Ueber die Keimlinge der zwei Formen von *Rheum tataricum* L.]. (Izwestij Imperatorsk. Nikolaewskago Univers. Saratow, II. 2. 26 pp. 2 Taf. Saratow 1911.)

Die beiden von den Autoren als *Rheum tataricum* beschriebenen Formen nennt Verf. „alis angustioribus" und „alis latioribus", weil die erstere bedeutend grössere Kotylenspreiten und Kotylenröhren hat, die Samen dieser Form leicht keimen und das Knöspchen bis 1—2 cm. unter die Erdoberfläche zu Beginn der Keimung eingesenkt wird. Die 2. Form verhält sich gegenteilig. Gemeinsam beiden Formen ist: Der unterirdische Teil der Kotylenröhre bedeckt sich mit Absorptionshaaren, der obere Teil hebt infolge der Verlängerung die Frucht empor. Am Ende der ersten Vegetationsperiode metamorphosiert sich der obere Teil der unterirdischen Achse in eine längere Knolle. Das erste Laubblatt tritt durch einen Riss in der Wand des basalen Teiles der Kotylenröhre zu Tage. Charakteristisch sind folgende Momente für die Vertreter der beiden Sektionen:

	Sekt. *Deserticolae:*	Sekt. *Monticolae:*
1.	starke Entwicklung der Kotylenröhre	eine schwache.
2.	späte Entwicklung der Kotylenblattstiele bei den Keimlingen und starke Reduktion des Hypokotyls	hier eine schnelle Entwicklung; Hypokotyl mehr oder wenig stark entwickelt.
3.	Laubblätter des Knöspchens über der Erde spät (oft erst nach der Winterruhe) erscheinend; sie treten durch den Riss im basalen Teile der Kotylenröhre heraus.	Diese Blätter erscheinen stets während der 1. Vegetationsperiode; der Austritt erfolgt durch die natürliche Oeffnung der Röhre.

Matouschek (Wien).

Matlakówna, M., Ueber Gramineenfrüchte mit weichem Fettendosperm. (Bull. Acad. Sci. Cracovie. Ser. B. p. 405—416. 1912.)

Eine grössere Zahl von Gramineenarten wurde auf die Beschaffenheit ihrer Endosperme untersucht. Eine sehr grosse Zahl von Arten aus vielen Unterfamilien enthält mehliges oder glasiges (also hartes) Endosperm, andere Arten aber ein weiches (breiartiges). Innerhalb der Unterfamilien entstanden die weichen Endosperme polyphyletisch; es differieren manche nahestehende Verwandtschaftkreise in der Beschaffenheit ihres Endosperms voneinander z. B. in der Gattung *Avena* s. l. hat die Untergattung *Arrhenatherum* und *Avena* harte, *Trisetum* weiche Endospermen, oder *Agrostis* und *Apera* (letztere mit weichem Endosperm). Aus

dem angeschnittenen Samen lässt sich das weiche Endosperm leicht herausdrücken, wobei die ausgedrückte emulsionartige Masse sich kugelig abrundet. Diese „flüssigen" Endosperme bestehen aus Fett, Eiweiss, Stärkekörnern, Plasmaresten und Zellkernen. Die Zellmembranen derselben verschwinden vor der Reife. Das Scutellum differenziert sich in 2 Teile, nämlich die dorsiventrale Scutellarbasis und die Scutellarspitze. Die letztere bleibt während der Keimung der Kleberschicht nicht anliegend, sondern wächst tief und weit mitten in die Endospermmasse hinein. Ihre Epithelzellen wachsen zu langen Absorptionshaaren aus. Ohne eine chemische Untersuchung des Reifungs- und des Keimungsprozesses dieser Samen lässt sich über die ökologische Bedeutung der Weichheit des Endosperme nicht Sicheres aussagen. Infolge des Fehlens starrer Zellmembranen während der Keimung kann die zum Brei gewordene Endospermnahrung viel rascher ausgenützt werden. — Legt man kleine Massen der weichen Endosperme auf einen Objektträger mit einem Wassertropfen, so breiten sich auf letzterem kleine Fetttröpfchen aus, wobei kleinste Eiweisskörnchen mitgerissen werden. An vielen Stellen der benetzten Oberfläche werden pseudopodienähnliche Auswüchse gebildet u. zw. oft sprudelweise, sehr schnell, welche sich sogar netzartig anordnen und zuletzt in Tropfen zerfallen (Myelinformen). Die bei Zugabe von Alkohol, Aether etc. hervorgerufenen Bewegungen ähneln den eben beschriebenen. Die Stärkekörner der auch nicht näher verwandten Arten sind einander sehr ähnlich, stets aus sehr kleinen Teilkörnen (den kleinsten im Pflanzenreiche, 1—25 μ) zusammengesetzt. Matouschek (Wien).

Jentzsch, A., Geologisches über Salzpflanzen des norddeutschen Flachlandes. (Jahrb. königl. preuss. geol. Landesanst. XXXII. I. 3. p. 487—493. 1911.)

Die Salzstellen hängen mit Verwerfungen zusammen. Das Aufsteigen der Salzsoole erfolgt durch hydrodynamischen Drück, „der durch die mikroseismischen Schwingungen und Kriechbewegungen der mit einem Teile ihres Gewichts auf der sooleführenden Schicht lastenden Gesteinsbänke fortwährend neu erzeugt wird." Daneben spielt die Diffusion mit. Gothan.

Tswett, M, Ueber Reicherts Fluoreszenz-Mikroskop und einigen damit angestellten Beobachtungen über Chlorophyll und Cyanophyll. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXIX. 10. p. 744—746. 1911. Erschienen 1912.)

Verf. charakterisiert zunächst die Methoden von Stokes und Hagemann zum Nachweis der Lumineszenz des Chlorophylls in natürlichen Zustande. Nach einem kurzen Hinweis auf den erfolglosen Versuch Engelmanns die Fluoreszenz einzelner Chloroplasten bei Beleuchtung von oben und mittelst Mikrospektroskopes nachzuweisen, berichtet Verf. dann auf Grund eigener Versuche über das neue Reichertsche Fluoreszenz-Mikroskop. Dasselbe wird als erheblicher technischer Fortschritt bezeichnet und soll die Beobachtung der durch Strahlen hoher Brechbarkeit im mikroskopischen Körper erregten Lumineszenz in bequemster Weise gestatten.

Das Licht einer besonderen, an ultravioletten Strahlen reichen Bogenlampe wird von einer Quarzlinse gesammelt und durch ein flüssiges Lichtfilter gesandt, welches nur Strahlen von $\lambda < 450$ passieren lässt. Der Lichtkegel fällt dann auf einen an der Stelle des

Abbeschen Kondensors angepassten Quarzkondensor mit Dunkelfeldblende und gelangt zu dem auf einer Quarz- oder Uviolglasplatte liegenden Objekt, dasselbe zum Selbstleuchten erregend. Das mikroskopische Objekt bildet sich nun im eigenen Lichte auf dunklem Grunde ab.

Chloroplasten oder Protoplasten (*Oscillaria*) leuchten in glühendem Carmoisinrot, von schwachbläulichen Zellwandungen umsäumt. — Bei *Spirogyra* spec. und *Helodea* wurde mit Hilfe eines in den Tubus gebrachten Abbeschen Spektralokulars ein doppeltes rotes Band $\lambda = 685—670$ und $\lambda = 660—650$ beobachtet, das zweite, offenbar vom Chlorophyllin β herrührende, allerdings nur schwach, da zur Erregung der Fluoreszenz ja nicht das gesamte Spektrum gelangen kann. Ein vom Verf. beobachtetes *Oscillatoria*-Klümpchen fluoreszierte in etwas höher temperiertem Rot, $\lambda = 670-630$; hier sind wasserlösliche Komponenten der Farbstoffe beteiligt.

Ein von Reichert in Aussicht gestelltes Phosphoreszenz-Mikroskop soll die Lösung der für die vom Verf. aufgestellten Hypothese der photosynthetischen Kohlensäure-Assimilation wichtigen Frage gestatten, ob das Chlorophyll im natürlichen Zustande wirklich phosphoresziert, d. h. dauernde, nicht momentan erlöschende Lumineszenz besitzt. Leeke (Neubabelsberg).

Crossland, C., Recently discovered Fungi in Yorkshire. (Yorkshire Naturalist. p. 85—92. March, 1912.)

Amongst the additions recorded are two new species namely *Pluteolus mulgravensis* Mass. and Crossl., and *Clavaria Crosslandii* Cotton. The former differs from its allies in the umbonate squamulose pileus, and the latter from *C. acuta* in the grey colour and small spores. A. D. Cotton.

Winterstein, E. und **C. Reuter.** Ueber die stickstoffhaltigen Bestandteile der Pilze. (Cbl. Bakt. 2. XXXIV. p. 566—572. 1912.)

Im Extrakte aus trockenem Steinpilz (*Boletus edulis*) wurden an Basen und Aminosäuren gefunden: Trimethylhistidin, Adenin, Guanin, Hypoxanthin, Cholin, racemisches Alanin, Leucin, Phenylalanin, Ammoniak, Trimethylamin. Auch im frischen Pilz wurden Trimethylhistidin, Cholin und Putrescin nachgewiesen. Ausserdem finden sich im Steinpilz Fett, Cholesterin, Lezithin, Trehalose, Zucker, Glykogen (Viskosin), Eiweiss, amorphes Kohlenhydrat (Paraisodextran) und Chitin. 25% der Trockensubstanz des Pilzes besteht aus durch Pepsin verdaulichem Eiweiss, 33% aus durch Trypsin verdaulichem Eiweiss. Bei der Hydrolyse des (mit etwas Chitin und amorphem Kohlenhydrat verunreinigten) Pilzeiweisses wurden erhalten: Glykokoll, Alanin, Leucin, Valin, Prolin, Phenylalanin, Asparaginsäure und Glutaminsäure.

Bei Autolysenversuchen aus mit frischen Pilzen hergestelltem Brei gingen 80—90% der Trockensubstanz des Pilzes in Lösung. In der Autolysenflüssigkeit wurden neben grossen Mengen Ammoniak beträchtliche Mengen Isoamylamin gefunden, letzteres wohl aus dem Leucin hervorgegangen. Adenin konnte nicht mehr nachgewiesen werden, es scheint in Hypoxanthin überzugehen; aus Arginin war Putrescin gebildet; Cholin war verschwunden, Guanin und Methylhistidin waren unverändert. G. Bredemann.

Hollrung, M., Jahresbericht über das Gebiet der Pflanzenkrankheiten. (XIII, 469 pp. Berlin, Paul Parey. 1912.)

Der Hollrungsche Jahresbericht zeigt abermals eine Verbesserung gegen früher, indem bei einer grösseren Zahl von Arbeiten als bisher eine kurze Inhaltsangabe gegeben wird. Eine willkommene Neuerung ist ferner die Anführung der Ländernamen im Register mit Aufzählung der wichtigsten Krankheiten, welche dort in dem Berichtsjahre beobachtet worden sind. H. Detmann.

Morstatt, H., Beobachtungen über das Auftreten von Pflanzenkrankheiten im Jahre 1911. (Der Pflanzer. VIII. p. 252—262. 6 Abb. 1912.)

Die Kräuselkrankheit der Baumwolle wird nach den neueren Beobachtungen und Versuchen von Kränzlin in erster Linie durch Cikaden verursacht. Am Wurzelhals und den angrenzenden Teilen welkkranker Baumwollstauden wurde in den Gefässen ein dünnes gelbbraunes Mycel gefunden, dass dieselben häufig ganz ausfüllte. Weit verbreitet und heftig war eine durch *Alternaria macrospora* Zimm. verursachte Blattfleckenkrankheit. Von *Napicladium calotropidis* nov. spec. befallene Pflanzen verloren bald nach der Blüte die Blätter und die angesetzten Kapseln und verdorrten. *Pyroderces gossypiella* Wlsghm., eine dem roten Kapselwurm ähnliche, aber viel kleinere Raupe frisst die Samen aus, der Stammringler *Alcides brevirostris* schädigt namentlich ausdauernde Sträucher. Der Kastilloabohrer *Inesida leprosa* wurde an *Castilloa* und Maulbeerbäumen gefunden. Junge Spitzentriebe von *Cedrela odorata* wurden von einem Bock- oder Rüsselkäfer benagt, so dass sie vertrockneten und später abbrachen. Bei *Dracaena Papahu* Engl. vertrockneten die durch einen schwarzen Blasenfuss befallenen Blätter. An Gemüsepflanzen trat in ganz Usambara massenhaft eine Mottenraupe auf. In den Kaffeepflanzungen war stellenweise die bunte Stinkschrecke recht häufig; vereinzelt wurde auch die seit mehreren Jahren aus Ostusambara verschwundene Kaffeewanze wieder gefunden. An jungen Bäumen von *Manihot glaziovii* wurde von dem Erdbohrer *Georhynchus argenteo-cinereus* die Hauptwurzel abgefressen; die Blätter und an ganz jungen Bäumen auch die grüne Rinde wurden von einem kleinen bronzefarbenen Wollkäfer *Lagria villosa* befressen. Im morschen Holz verwundeter Bäume bohrten die Larven des Bockkäfers *Stenodentes downesii* Hope lange Gänge, wodurch das weitere Absterben und die Zersetzung des Holzes beschleunigt wurde. Eine zu *Gyphodes ocellata* gehörende Skelettierraupe befiel *Kickxia* (*Funtumia*) *elastica* so stark, dass in der heissen Zeit die Blätter vertrockneten und abstarben; doch trieben die Bäume später wieder neues Laub. Kokospalmen wurden von dem grossen Nashornkäfer *Oryctes cristatus* Snell. und einer nahe verwandten kleineren Art *Temnorhynchus sansibaricus* Kolbe angegriffen. Am Mais wurde durch verschiedene Arten von Stengelbohrern das Mark der Stengel ausgefressen, wodurch die Stengel vor der Reife abbrachen. Auch die jungen Kolben werden von Bohrern zerfressen, die Blätter von verschiedenen Käfern. Der Mangokäfer *Cryptorhynchus mangiferae* Fabr. tut keinen erheblichen Schaden, weil die befallenen Früchte nach dem Ausschlüpfen des Tieres doch normal ausreifen. *Ustilago cruenta* befiel die Rispen von *Mtama*. Eine

Blattkrankheit bei Sisalagaven, die nur an den äusseren ausgewachsenen Blättern, niemals aber an den Herzblättern auftritt, wird wahrscheinlich durch Witterungseinflüsse hervorgerufen. Als Blattfeinde wurden die massenhaft auftretende Schildlaus *Chrysomphalus aurantii* Ckll. und eine kleine Gehäuseschnecke *Trochonania* spec. gefunden. Tabak litt häufig und stark durch Befall von *Erisyphe communis*; junge Tabakfelder wurden von Erdraupen abgefressen. Als Vorratsschädlinge machten sich lästig der Cigarettenkäfer *Lasioderma serricorne* Fab. und eine kleine Mottenraupe. Die Samen von Zedern wurden durch die Raupe einer kleinen silbergrauen, schwarzgefleckten Motte ausgefressen.

H. Detmann.

Riehm, E., Getreidekrankheiten und Getreideschädlinge. (Centrbl. Bakt. 2. XXXIV. p. 434—472. 1912.)

Diese Zusammenstellung der wichtigeren, im Jahre 1911 veröffentlichten Arbeiten über Schädigung am Getreide berücksichtigt zunächst die Krankheiten anorganischen Ursprungs. Am eingehendsten wird hier die von Clausen Dörrfleckenkrankheit, von Hudig Holsteinische Haferkrankheit genannte Erscheinung besprochen. Hervorzuheben sind ferner Arbeiten von Kiessling über die Bedeutung der Keimreife des Weizens für die Winterfestigkeit, von Steppes über Frühjahrsfröste, von Clausbruch über das Lagern der Halmfrüchte, von Schmid über die Lückigkeit des Roggens und von Croother und Ruston über Rauchschäden. Die Arbeiten über pflanzliche Schädlinge betreffen Unkräuter, Brand- und Rostpilze, Fusarien, *Helminthosporium, Claviceps purpurea* u. a. Von schädlichen Tieren werden berücksichtigt Nematoden, Insekten, Krähen und Mäuse. Sehr dankenswert ist die Beifügung des reichhaltigen, 169 Nummern enthaltenden Literaturverzeichnisses. H. Detmann.

Sandstede, H., Die *Cladonien* des nordwestdeutschen Tieflandes und deutschen Nordseeinseln. II. (Abh. Nat. Ver. Bremen. XXI. p. 337—382. 3 Taf. 1912.)

Verf. hat bereits im Jahre 1906 eine sorgfältige und ausführliche Behandlung der *Cladonien* des Gebietes veröffentlicht. Er kommt neuerlich auf dieses Tema zurück, da die Ergebnisse der neueren Untersuchungen über die Stoffwechselprodukte der *Cladonien* dazu angetan sind, die bisherigen Anschauungen über die Begrenzung mancher Arten zu klären und die ändern. Unter diesen Gesichtswinkel werden nunmehr die *Cladonien* behandelt, speziell mit Rücksichtsnahme auf die Resultate der chemischen Studien Zopfs und Hesses. Berücksichtigt werden dabei auch noch unpublizirte Befunde Zopfs. Dadurch wird gegenüber der ersten Behandlung des Stoffes manches geändert, am ersichtlichsten in dem Formenkreis der *Cladonia rangiferina*. Gute Beschreibungen, die Zusammenfassung der chemischen Befunde, Literaturzitate und Anführung der Exsiccaten machen die Arbeit zu einen wertvollen Behelf für Alle, welche sich mit dem Studium der europäischen *Cladonien* befassen.

Zahlbruckner (Wien).

Åkerman, Å., Havsvattnets inflytande på grobarheten hos fröna av några skandinaviska växter. [Ueber den

Einfluss des Meerwassers auf die Keimfähigkeit der Samen einiger skandinavischen Pflanzen]. (Botaniska Notiser 1912. p. 191—203. 1 Textfig. u. Tab.)

Untersucht wurden 75 Arten auf die Keimfähigkeit ihrer Samen nach kürzerem oder längerem Verweilen in Meerwasser von 2—2,3% Salzgehalt. Die Versuche wurden in der zoologischen Station Kristineberg an der schwedischen Westküste ausgeführt. Von jeder Art wurde die eine Hälfte der Samen in mit Abfluss versehene Glasgefässe gelegt, denen das Meerwasser durch Leitungen fortwährend zugeführt wurde, während die andere Hälfte zu Kontrollversuchen über die Keimfähigkeit des Materiales ohne Behandlung mit Salzwasser verwendet wurde. Diejenigen Samen, die in den Salzwasserversuchen sich an der Oberfläche schwimmend hielten, befanden sich in rotierender Bewegung. Die Temperatur des Salzwassers wechselte zwischen 15 und 21° C.

Bei etwa 25% der untersuchten Arten schwammen noch am 30ten Tage Samen an der Oberfläche.

Von *Triglochin maritimum* und *palustre* keimten Samen im Salzwasser nach 7 Tagen, von *Salsola kali* und *Spergula arvensis* am 9ten Tage. Die nicht gekeimten Samen von *Spergula* hatten nach 30-tägiger Submersion im Salzwasser ihre Keimfähigkeit verloren.

Nach 10-tägigem Verweilen im Salzwasser hatten von 30 daraufhin geprüften Arten die Samen von 28 Arten ihre Keimfähigkeit beibehalten, zum Teil war diese sogar erhöht worden. Nach 30-tägiger Submersion hatten von sämtlichen 75 Arten nur 3 ihre Keimfähigkeit vollständig eingebüsst, bei verschiedenen anderen war diese beträchtlich herabgesetzt, bei einigen aber erhöht worden.

Alle geprüften Halophyten zeigten grosse Widerstandsfähigkeit gegen das Meerwasser. Sehr bemerkenswert ist ferner, dass die Samen sämtlicher untersuchten Gramineen einer 1-monatlichen Submersion gut vertrugen.

Verf. schliesst aus seinen Versuchen sowie aus früheren Literaturangaben, dass die meisten Früchte und Samen die Einwirkung des Meerwassers während erheblicher Zeitdauer vertragen können und dass Meeresarme auch von beträchtlicher Breite kein absolutes Hindernis für die Wanderung der Pflanzen ausmachen.

Grevillius (Kempen a. Rh.)

Familler, J., Die Laubmoose Bayerns. II. Teil. (Separatabdruck Denkschr. kgl. bayer. bot. Ges. Regensburg. XI. N. F. VI. 173 pp. 1912.)

Der zweite Teil schliesst die Arbeit ab, indem er die aus Bayern bekannt gewordenen Standorte der *Pleurocarpae,* beginnend mit *Fontinalis,* endend mit *Hylocomium* bringt. Als eine für Deutschland neue Art wird *Fontinalis fasciculata* Lindb. in der v. n. *danubica* Cardot aus der Donau nachgewiesen.

Als neue Art wird *Hygroamblystegium crassinervium* Lsk. et Warnst. aus einem Wasserfalle bei Tegernsee beschrieben. Der Schluss der für bryogeographische Arbeiten wichtigen Publikation bilden Zusammenstellungen über das Vorkommen der einzelnen Arten in den verschiedenen Florengebieten Bayerns sowie ausführliche Uebersichtstabellen über die bei jeder Art beobachteten höchsten (oder auffallend niederen) Standorte.

L. Loeske (Berlin).

Janzen, P., Ein neues hochalpines *Bryum*. (Hedwigia. LII. p. 319—322. 1912.)

In dieser Veröffentlichung wird ein von P. Janzen auf dem Piz Languard bei Pontresina gesammeltes *Bryum* als *Br. languardicum* Winter et Janzen beschrieben. Die ausführliche Kennzeichnung wird durch Abbildungen unterstützt. Die neue Art gehört zur Sektion *Hemisynapsium* und hat in *Bryum archangelicum* ihren nächsten Verwandten. L. Loeske (Berlin).

Broddesson, E., Om de skandinaviska formeina af *Scirpus cæspitosus*. (Bot. Not. p. 81—94. 1911.)

Verf. hat den skandinavischen Formen des *Scirpus cæspitosus* L. eine kritische Studie gewidmet. Die beiden von Palla aufgestellten Arten *Sc. austriacus* und *germanicus*, die aber als Subspezies von *Sc. cæspitosus* aufgefasst werden, kommen auch in Skandinavien vor. Diagnosen werden geliefert. Ausserdem wird die geographische Verbreitung besonders berücksichtigt. Alle Fundorte, aus welchen der Verf. Exemplare untersuchen konnte, sind angegeben und in eine Kartenskizze eingetragen. Die beiden Formen sind hauptsächlich in verschiedenen Gebieten zu finden. *Sc. cæsp.* subsp. *germanicus* kommt nur in Dänemark, im südwestlichen Schweden und in den Küstgegenden des südwestlichen Norwegens vor. Die zweite Form ist in fast ganz Skandinavien verbreitet, in den soeben genannten Gebieten kommt sie aber nur spärlich oder gar nicht vor. In den Grenzgebieten sind auch Uebergangsformen zu finden. Verf. ist der Ansicht, dass subsp. *germanicus* in der postglazialen Zeit aus subsp. *austriacus* hervorgegangen sei, und dass sie ihre Entstehung der Anpassung an das nordwesteuropäische Küstenklima verdanke. G. Samuelsson (Uppsala).

Ekman, E. L., Ueber die Gramineengattungen *Trichoneura* und *Crossotropis*. (Ark. f. Bot. XI. No. 9. 19 pp. 3 tab. 1912.)

Verf. sucht zu zeigen, das die von Stapf im Jahre 1898 aufgestellte Gattung *Crossotropis* mit *Trichoneura* Andersson aus dem Jahre 1854 zusammenfalle. Eine kurze Uebersicht der sechs bekannten *Trichoneura*-Arten wird geliefert. Auf drei Tafeln sind Habitusbilder der Rispen und Analysen der Aehrchen und Blüten von den fünf Arten, die Verf. gesehen hat, dargestellt.

G. Samuelsson (Uppsala).

Gilg, E. und **M. Brandt.** *Vitiaceae africanae.* Versuch einer vollständigen kritischen Zusammenstellung und Sichtung aller in Afrika einheimischen Vitaceen. (Bot. Jahrb. von A. Engler. XLVI. 3. p. 415—456. IV. 18 Fig. im Text. 1911.)

Eine kritische Bearbeitung der Vitaceen, einer für die Pflanzengeographie Afrikas so sehr wichtigen Familie. Im Gegensatze zur Monographie von Planchon legten die Verf. das Hauptgewicht auf die Ausarbeitung brauchbaren Schlüssels zur Bestimmung der Arten der verschiedenen Gattungen. Die Gliederung der Vitaceen Afrikas ist folgende:

I. *Vitoideae*: Stamina libera, cum petalis haud coalita. Ovarium biloculare, loculis ovula 2 gerentibus. (Gattungen: *Ampelocissus, Rhoicissus, Cissus*).

II. *Leoideae*: Stamina inter sese in tubum coalita, tubo ad basim petalis adhaerente. Ovarium 3—6 loculare, loculis ovulum unicum tantum gerentibus (genus unicus: *Leea*).

Ampelocissus (34 Arten) gehört nur dem Tropengebiete an, lebt in feuchten Gebieten, besonders der Wälder. Nur wenige sind Steppenbewohner.

Rhoicissus (9 Arten) ist meist im kapländischen Uebergangsgebiete entwickelt; eine Art ist sicher im S. W.-Kapland vorhanden. Durch Natal und das tropische Ostafrika strahlen mehrere Arten bis Abessynien und die anderen höheren Gebirge des tropischen Afrikas aus. 2 Arten erscheinen im Gebirge S. W.-Arabiens. Die Arten sind Bewohner der Gebirgswälder.

Cissus ist mit den vielen (186) Arten über das ganz tropische und südliche subtropische Afrika mit Ausnahme S.-W.Kaplands verbreitet. Von den Meeresküsten bis an die obere Grenze der Waldregion im Hochgebirge sich ausbreitend eine erstaunliche Plastik und Anpassungsfähigkeit an die Natur ihrer Standorte zeigend.

Die Mehrzahl der Arten stellt rankende Lianen, andere sind in den Steppen aufrechte rankenlose Stauden bis Bäume. Manche sind niedrige dem Boden aufliegende kaum handlange Halbkräuter, deren Wurzelstock knollenförmig und wasserreich ist. Bei manchen Lianen der Steppen gibt es dickfleischige Blätter, oder es wird gegenteilig, wegen der reduzierten Blätter, die Assimilation von den grünen dicken Stengeln übernommen. In den extrem trockenen Steppen von Angola und Deutsch S.W.-Afrika kommen Arten vor, die entweder einen kurzen, knolligen, fleischigen oberirdischen Stamm haben, von dem dünne kurze, hinfällige Blütensprosse mit fleischigen Blättern entspringen, oder aber sie entwickeln sich zu mehreren Metern hohen stark verzweigten (*Dracaena*-artig) Bäumen mit dicken fleischigen Aesten, die nur ganz oben beblättert sind.

Diese Monographie ist auf gleiche Weise ausgearbeitet wie die anderen aus der Schule Engler's hervorgegangenen: Gründliche Berücksichtigung der Synonymik, lateinische Diagnosen der vielen neuen Arten, Unterscheidungsmerkmale, genaue Verbreitungsangaben etc. Matouschek (Wien).

Haláscy, E. de, Supplementum secundum Conspectus Florae Graecae. (Magyar botanikai Lapok. XI. N° 5/8. p. 114—202. Budapest, 1912. Latine.)

Als neu mit genauen Diagnosen werden beschrieben:

Ranunculus Miliarakesi (von *R. chaerophyllos* verschieden); *Delphinium Tuntasianum* (die Unterschiede gegenüber *D. brevicornu* und *D. Raveyi* Boiss. werden angegeben); *Genista parnassica* (verglichen mit *G. meliae* Boiss.); *Chaerophyllum euboeum* (verwandt mit *Ch. aromaticum*); *Anthemis cyllenea* (in Habitus dem *A. incrassatus* Lois. ähnlich); *Jurinea taygetea*; *Centaurea subsericans* (ähnelnd dem *C. attica* Nym.); *Scutellaria Sibthorpii β geraniana* Tunt. (caulibus et foliis dense patuleque hispidis). Viele aus den Gebiete noch nicht bekannte Arten werden aufgezählt, die Diagnosen vieler Arten sind erweitert worden. Die Anordnung ist dieselben wie im (ersten) Supplementum Conspectus Florae Graecae. Matouschek (Wien).

Hård af Segerstad, Fredrik, Södra Sandsjö sockens fanerogamer. (Ark. f. Bot. XI. No. 8. 44 pp. 2 Karten. 1912.)

Verf. giebt eine Liste aller in einem Kirchspiele im südlichsten

Småland gefundener Gefässpflanzen. Es werden deren 523 aufgenommen. Obgleich die betreffende Gegend nur etwa 35 Kilometer von der Seeküste entfernt liegt, stimmt, die Flora am meisten mit der des inneren Smålands überein. Am ausführlichsten wird das Vorkommen einiger pontischer und nordatlantischer Arten erörtert. Aus jener sind 21, aus dieser 9 gefunden worden. Die Ostgrenzen einiger Arten (*Erica tetralix, Juncus squarrosus, Narthecium ossifragum, Scirpus cæspitosus* und *multicaulis* und *Gymnadenia albida*) werden in diese Gegend verlegt. Die Verbreitung der vier erstgenannten Pflanzen im südöstlichen Schweden wird durch eine Kartenskizze illustriert. Ausserhalb ihres zusammenhängenden Verbreitungsgebietes kommen sie auch in der unmittelbaren Nähe der Seeküste vor. Am deutlichsten tritt dieses Verhältnis bei *Juncus squarrosus* hervor. Vier neue Formen werden beschrieben.

G. Samuelsson (Uppsala).

Hubbard, F. Tracy, Nomenclatorial Changes required by some Gramineae of the Seventh Edition of Gray's Manual. (Rhodora XIV. p. 165—173, 184—188. 1912.)

The author has made a detailed study of the names applied to certain grasses in the Seventh Edition of Gray's Manual and in order to bring about conformity to the International Rules of Botanical Nomenclature ("Vienna Code") proposes the following names of which those in heavy faced type are new combinations:

Erianthus giganteus (Walt.) Hubb.	in place of	*S. saccharoides* Michx.
Panicum Walteri Ell.	„	*P. hemitomum* Schultes.
Panicum debile Ell.	„	*P. verrucosum* Muhl.
Panicum elongatum Pursh	„	*P. stipitatum* Nash.
Panicum strictum Pursh	„	*P. depauperatum* Muhl.
Panicum maculatum Ashe	„	*P. yadkinense* Ashe.
Panicum minutulum Desv.	„	*P. Wrightianum* Scribn.
Panicum huachucae Ashe var. **fasciculatum** (Torr.) Hubb.	„	*P. huachucae* Ashe var. *silvicola* Hitchc. & Chase.
Panicum heterophyllum Bosc.	„	*P. columbianum* Scribn.
Panicum heterophyllum Bosc. var. **thinium** (Hitchc. & Chase) Hubb.	„	*P. columbianum* Scribn. var. *thinium* Hitchc. & Chase.
Panicum multiflorum Ell.	„	*P. polyanthes* Schultes.
Panicum umbrosum Le Conte	„	*P. Ashei* Pearson.
Panicum macrocarpon Torr.	„	*P. Scribnerianum* Nash.
Tricuspis flava (L.) Hubb.	„	*Tridens flavus* (L.) Hitchc.
Tricuspis stricta (Nutt.) Gray	„	*Tridens strictus* (Nutt.) Nash.
Glyceria melicaria (Michx.) Hubb.	„	*Glyceria Torreyana* (Spreng.) Hitchc.
Asperella Hystrix (L.) Humb.	„	*Hystrix patula* Moench. J. M. Greenman.

---

11. Jahresbericht des Vereins zum Schutze und zur Pflege der Alpenpflanzen. E. V. (9 Abbild. Bamberg 1912.)

1. Bericht über den Alpengarten auf der Raxalpe (N. Oesterreich) von v. Wettstein. Der Garten hat den heissen Sommer 1911 glänzend überstanden. Viele Pflanzenarten blühten zum zwei-

tenmale. Die Studien des Verf. über *Lamium purpureum* ergaben: Im höheren Gebirge lebt eine Rasse, die konstant 3 Stengelinternodien hat bezw. ausser den Cotyledonen 2 Paare von Laubblättern treibt, bevor die ersten Deckblätter der Inflorescenz und die ersten Blüten in deren Achseln zur Ausbildung kommen. Diese kurzlebige Rasse bot die meiste Wahrscheinlichkeit zu einer erfolgreichen Kultur in der Alpenregion. Wegen der Kürze der Vegetationszeit fruchtete sie nicht. 1905 entwickelte ein Exemplar auch Früchte, es besass vor der ersten Blüte 2 Stengelinternodien. Aus den Samen resultierten 1906 Pflanzen, die gleichfalls nur 2 Internodien in der erwähnten Region aufwiesen. Also eine Mutation, welche eine Form lieferte, die die Möglichkeit des Fortkommens in die Alpenregion mit ihrer kurzen Vegetationszeit besass. Lehrreich ist der Fall auch für Möglichkeit der Entstehung einer alpinen Rasse aus einer Rasse der Talregion.

2. Bericht über den Alpenpflanzengarten auf dem Schachen pro 1911 (von W. Kupper); Bericht über die im Jahre 1911 im Pflanzenschonbezirke bei Berchtesgaden ausgeführten Arbeiten (von K. Magnus; mit Pflanzenverzeichnis); Flora des Gebietes der Ansbacher Hütte von Ad. Rüdel (Flora der subalpinen und nivalen Region); Bericht über den Alpengarten bei der Lindauer-Hütte von Hoock (Pflanzenverzeichnis) und über den Alpenpflanzengarten auf der Neureuth pro 1911 (von der Sektion Tegernsee); Notizen über Schutzbewegungen und Gesetze (von C. Schmolz).

Matouschek (Wien).

Malzew. Die Unkräuter im Wintergetreide im Herbst. (Bull. Bur. angew. Bot. V. p. 139—172. 2 Fig. im Texte u. 2 Taf. 1912.)

35 Unkrautarten fand Verf. in 32 Winterroggenfeldern im Herbste, also eine geringe Zahl. Es fällt die hohe Prozentsatz (40% = 14 Arten) mehrjähriger Arten auf, woran die schlechte Bearbeitung der Felder Schuld ist. Durch treibende Bruchstücke von Wurzeln vermehren sich vegetativ folgende Arten: *Taraxum officinale, Cichorium Intybus, Salvia verticillata, Convolvulus arvensis, Cirsium arvense, Sonchus arvensis, Linaria vulgaris.* Durch Bruchstücke von Rhizomen vermehren sich *Stachys palustris, Agropyrum repens.* In Form von Blattbüschel, die verkürzten Trieben entspringen, treten im Herbste im Wintergetreide auf: *Artemisia Absinthium, A. austriaca, Achillea Millefolium, Potentilla Anserina.* Es erfolgt also die Verbreitung der wichtigsten mehrjährigen Unkräuter im Wintergetreide im Herbste fast nur auf vegetativem Wege; nur *Cirsium arvense* und *Sonchus arvensis* sind in Form von Sämlingen anzutreffen. Ausschliesslich als 2-jährige Arten wurden 8 Arten beobachtet: *Berteroa incana, Brassica elongata, armoracioides, Camelina pilosa, Carduus acanthoides, C. nutans, Folcaria Rivini, Onopordon Acanthium, Sisymbrium Loeselii;* man findet sie im Herbst im Wintergetreide nur im Form von Rosetten. Bald 1-, bald 2-jährig entwickeln sich folgende 4 Arten: *Capsella Bursa pastoris, Poa annua, Stellaria media, Viola tricolor* (*Brassica Sinapistrum* treibt noch im Herbste Blütenstengel, überwintert nicht), ebenso *Centaurea Cyanus, Chrysanthemum inodorum, Erodium cicutarium, Filago arvensis, Scleranthus annuus, Senecio vernalis, Sisymbrium Sophia, Thlaspi arvense.* Sehr interessant ist hier die Frage nach der Konstanz von eventuell besonderen selbständigen 2-jährigen Formen, die da

auftreten. Die *Brassica elongata* wird durch den Wind abgebrochen und rollt, die Samen verbreitend, über die Felder, vom Wind getragen (wie bei *Salsola, Kali*). Die Verunkrautung durch *Allium rotundum* ist eine riesige; dazu kommt, dass das Rindvieh die Pflanze frisst und die Milch ungeniessbar dadurch wird. Abgebildet werden auf den Tafeln die vegetativen Vermehrungsorgane (Rosetten, Triebe etc.) der diversen Unkräuter. Matouschek (Wien).

Malzew. A., Ueber die vegetative Vermehrung von *Poa annua* L. (Bull. Bureau angew. Botanik. V. p. 80—86. 2 Fig. St. Petersburg. 1912.)

Im Gouvernement Kursk in Wintergetreidefeldern und in Gärten verbreitet sich die Art auf vegetativem Wege durch unterirdische Triebe. Auf Beeten und Wegen in nächster Nähe tritt *Poa* aber ohne unterirdische Triebe auf. Die erste Form dürfte mit forma *reptans* Hauskn. identisch und für die Herstellung von ausdauernden Rasen sehr brauchbar sein, da ja *Lolium perenne* L. auswintert. Die unterirdischen Triebe scheinen wohl die Folge des Festtretens auf dem Wege und des Abgrasens durch das Vieh zu sein. Matouschek (Wien).

Nenjukow, F., Ueber die Verbreitung einiger Unkräuter im Gouvernement Nishnij-Nowgorod. (Bull. Bureau angewandte Botanik. V. p. 65—78. St. Petersburg 1912. Russisch mit deutschem Resumé.)

55 Segetalunkräuter fand Verf.; am meisten verunkrautet sind die Linsen-, Erbsen- und Wickenfelder, nächstdem die Hafer-, Hirsen- und Gerstenfelder. *Raphanus Raphanistrum* fehlt im O. und S. O. des Gebietes; *Allium rotundum* L. ist häufig und schwer auszurotten. *Lolium temulentum* L. ist sehr selten (im Hafer nur bemerkt). Seltene eingeschleppte Unkräuter sind: *Setaria glauca, Chorispora tenella* DC., *Anthemis Cotula* L. — *Lolium remontum* Schrk. ist häufig im Flachs. — *Cuscuta Trifolii* Rab. und *Matricaria discoidea* DC. verbreitet sich immer mehr. Sehr selten trifft man: *Nonnea pulla* DC., *Lamium amplexicaule, Orobanche ramosa* L. *Senecia vernalis* W.K. stellvertritt *S. vulgaris* L. — *Bromus secalinus* L. und *arvensis* sind selten. — Das in Mittelrussland häufige „*Galium Aparine* L." ist *Galium spurium* L. var. *Vaillanthii* DC. Matouschek (Wien).

Nowopokrowsky, I., Boden und Vegetationen der Umgebung der Stadt Nowotscherkassk des Dongebietes. (Arb. Don'schen Ver. f. landw. Versuchswesen 1911. Nowotscherkassk 1912.)

Das behandelte Gebiet gehört dem Uebergange zwischen Tschernozoemsteppe und Halbwüste an. Klima: geringe Niederschlagsmenge, häufig trockene Winde. Auf dem Plateau gibt es folgende Zwergsträucher: *Caragana frutescens, Prunus spinosa, Pr. nana.* Andere Arten gab es früher hier auch nicht. Kultivierte Arten sind natürlich vorhanden. In den Steppenschluchten (grössere Feuchtigkeit) findet man folgende spontane Holzvegetation: *Ulmus campestris, Euonymus europaea, Ligustrum vulgare, Crataegus oxyacantha, Rosa canina, Prunus spinosa, Rhamnus cathartica, Cornus*

sanguinea. In ehemaligen Flussbetten tritt *Aster trifolium, Salicornia herbacea* etc. auf. Die Grasvegetation des Plateau und der sanften Abhänge besteht aus: *Stipa capillata, St. Lessingiana* Tr., *Festuca sulcata* Hack., *Koeleria gracilis* Pers.. Als Elemente der Halbwüste sind beigemischt: *Kochia prostata, Pyrethrum achilleifolium, Agropyrum cristatum, Achillea leptophylla, Aster villosus, Marrubium praecox, Statice Gmelini* Willd., *Artemisia maritima* var. *nutans* Willd. In den Niederungen findet man das Gras *Camphorosma monspelia,* mittunter stellvertreten durch *Festuca sulcata* Hack.

Matouschek (Wien).

Petrak, F., Der Formenkreis des *Cirsium eriophorum* (L.) Scop. in Europa. (Bibl. bot. 78. p. 1—86. Fig. im Texte u. 6 Taf. 1912.)

Alle vom Verf. zur Gruppe *Eriocephala* zusammengefassten *Cirsien* stehen in genetischem Zusammenhange und sind auf einen gemeinsamen Ursprung zurückzuführen. Es existieren ja fast von allen Arten Mittelformen. Die Stammform nennt Verf. *Cirsium palaeo-eriophorum,* dem von den heute noch lebenden Arten *C. eriophorum* Mitteleuropas am nächsten steht. Die Stammart ist im Pliocän aus Asien in S.O.-Europa, also auf die Balkanhalbinsel und wohl noch am Ende des Pliocäns oder zu Beginn des Diluviums in Italien eingewandert und hat sich von hier aus in Mitteleuropa verbreitet; etwas später dürfte die Einwanderung auf die iberische Halbinsel erfolgt sein. Die Arten der iberischen, apenninischen und der Balkanhalbinsel stehen zwar mit dem *C. eriophorum* Mitteleuropas in genetischen Zusammenhange, sind aber von einander unabhängig. Es ergibt sich folgendes Schema:

C. eriophorum
in Mitteleuropa.

Mittelformen ziemlich selten — Mittelformen häufig — Mittelformen sehr häufig

Iberische Halbinsel:	Italien:	Balkan
C. odontolepis	*C. Morisianum*	*C. ligulare*
C. Giraudiasii	*C. Lobelii*	*C. albidum*
C. Costae	*C. vallis demonis*	*C. Vandasii*
		C. Heldreichii
		C. morinaefolium

Ueber die Entwickelungsgeschichte der wichtigsten Arten des hier behandelten Formenkreises muss man in der Originalarbeit selbst nachlesen. Da in den Kaukasusländern und in Kleinasien einige Arten vorkommen, welche mit manchen Spezies der

Gruppe *Eriophora* in entwicklungsgeschichtlichem Zusammenhange stehen, so entwirft der Verf. eine Uebersicht der europäisch-asiatischen Cirsien aus der Sektion *Epitrachys* DC.:

I. Subsectio: *Congesta* Petr. (*Cirsium spectabile* DC., *pyramidale* Bornm., *congestum* F. et M., *sorocephalum* F. et M.)

II. „ *Ciliata* Petr.
1. *Serrulata* Petr. (*C. polycephalum* DC., *hypopsilum* B. et H., *Sintesii* Fr., *bulgaricum* DC., *steirolepis* Petr., *laniflorum* M.B., *arachnoideum* M.B., *serrulatum* M.B.).
2. *Ciliata* Petr. (*C. ciliatum*) [Murr] M.B.).
3. *Fimbriata* Petr. (*C. trachylepis* Boiss., *Sommieri* Petr., *Caput Medusae* S. et L., *osseticum* (Ad.) Petr., *furiens* Gr. et Schk., *Boujartii* (Pill. et M.) Schlz. Bip.).

III. „ *Eriophora* Petr.
1. *Eriocephala* Petr. (*C. eriophorum*) [L.] Scop., *Costae* [S. et Pau] Petr., *Morisianum* Rchb f., *vallis demonis* Loj., *morinaefolium* B. et H., *Vandasii* Petr., *Giraudiasii* S. et P., *Heldreichii* Hal., *Lobelii* Ten., *odontolepis* Boiss., *Grecescui* Rouy, *albidum* Vel., *ligulare* Boiss.).
2. *Ferocia* Petr. (*C. ferox*) [L.] DC.).
3. *Horrida* Petr. (*C. cephalotes* Bss., *horridum* [Ad.] Petr., *turkestanicum* [Reg.] Petr.).
4. *Caucasica* Petr. (*C. imereticum* Bss., *caucasicum* [Ad.] Petr.; *adjaricum* S. et Lev., *chlorocomos* S. et Lev.).
5. *Lappacea* Petr. (*C. macrobotrys* [C. K.] Bss., *Cosmelii* [Ad.] Fisch., *lappaceum* M. B., *cataonicum* B. et H.).

IV. „ *Bracteosa* Petr.
1. *Phyllocephala* Petr. (*C. leuconeurum* B. et H., *phyllocephallum* Boiss., *Bornmülleri* Sint.).
2. *Rigida* Petr. (*C. strigosum* M. B., *bracteosum* DC., *fallax* F. et M., *campylolepis* Bornm., *fraternum* DC., *rigidum* DC.).

V. „ *Microcephala* Petr. (*C. aduncum* F. et M., *tenuilobum* [C. K.] Bss., *Hausknechtii* Bss., *chynisicum* Bss.).

VI. „ *Aggregata* Petr. (*C. aggregatum* Led.).

VII. „ *Italica* Petr. (*C. italicum*) [Savi] DC.).

VIII. „ *Lanceolata* Petr.
1. *Echinata* (*C. echinatum* [Desf.] DC.).
2. *Alata* (*C. lanceolatum* [L.] Hill., *C. kirbense* Pam.).

Die Subsektionen werden erläutert, desgleichen die Morphologie, Physiologie und Biologie mit neuen Daten ergänzt. — Der spezielle Teil umfasst den grössten Teil der Arbeit, der Monographie, mit einer Ursumme von Details. Doch können wir hier nicht einmal die Schlüssel und die Gliederung der einzelnen Arten sowie Bastarde wiedergeben. Die Tafeln bringen nach Photographien hergestellte Habitusbilder von 7 Arten bezw. Formen.

Matouschek (Wien).

Pohle, R., Vorläufiger Bericht über eine Reise in das Seengebiet der Provinz Archangel. (Bull. Jard. imp. bot.

St. Petersbourg. XII. livr. 2/3. p. 90—100. Mit 3 Taf. u. Textfig. St. Petersburg 1912.)

Verf. hat die Ssolowesker Inselgruppe, das Archangelsche Karelien und den Südteil der Halbinsel Kola bereist. — Die polaren Elemente auf der Insel Anserski (nördlich von Ssolowesk) sind: *Myosotis suaveolens* W. et Kit., *Oxytropis sordida* Pers., *Loiseleuria procumbens* (L.), *Carex rotundata* Whlbg. Hier wurde auch *Elymus arenarius* L. × *Triticum repens* L. gefunden. Am Ostufer der Imandra (direct unter den Chibinagebirge) wachsen folgende alpine Pflanzen: *Silene acaulis* L., *Papaver radicatum* Rottb., *Oxytropis sordida* Pers., *Salix reticulata* L., *S. myrsinites* L., *Luzula spicata* L., *L. parviflora* Desv., *L. Wahlenbergii* Rpr., *Juncus trifidus* L., *I. biglumis* und *triglumis*, *Andromeda hypnoides* L.

Eingehender bespricht Verf. *Pinus silvestris* L. var. *lapponica* Fr. und *Betula tortuosa* Ledb. var. *Kusmischeffii* Rgl. (letztere an den Rändern von Küsten und Inseln des Weissen Meeres). Diese Pflanzenarten werden abgebildet, ebenso die Wirkung des Windes auf *Picea obovata* Ledb. und Fichten (am Ufer einer Insel des Imandrasees) und auf Fichten am Nordufer der Insel Ssolowesk.

Matouschek (Wien).

Personalnachricht.

Centralstelle für Pilzkulturen.

Roemer Visscherstraat 1, Amsterdam.

Unter Hinweis auf die publizierten Bestimmungen teilen wir mit, dass der Betrag pro Kultur fl. **1.50** für Mitglieder und fl. **3** für Nichtmitglieder ist. Grössere Mengen, speziell mehrere Kulturen von einer Art, können für botanische Praktika gegen ermässigte Preise geliefert werden.

Seit der letzten Publikation sind folgende Arten als Neu-Erwerbungen zu erwähnen:

Ascochyta lethalis Ellis et Barth	Stone.
„ *pisi* Lib.	Stone.
„ *viciae* Stone	Stone.
Diplodia natalensis Evans	Fawcett.
Monochaetia Desmasierii Sacc.	Graves.
Philocopra setosa (Wint.) Sacc.	Schmidt.
Phomopsis citri Fawcett	Fawcett.
Phytophthora infestans (Mont) de Bary	Pethybridge.
„ *syringae* Klebahn	Pethybridge.
Sphaerostilbe coccophila Tul.	Fawcett.
Sordaria anserina (Rab.) Wint.	Schmidt.
„ *fimidesma* Ces. et de Not.	Schmidt.
„ *vratislaviensis* Schmidt	Schmidt.
Thielaviopsis ethaceticus Went	Went.

Ausgegeben: 25 Februar 1913.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.